

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005年5月26日 (26.05.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/048420 A1(51) 国際特許分類<sup>7</sup>:

H01S 5/02, 5/323

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2004/016872

(22) 国際出願日:

2004年11月12日 (12.11.2004)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願 2003-382954

2003年11月12日 (12.11.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): ローム  
株式会社 (ROHM CO., LTD) [JP/JP]; 〒6158585 京都  
府京都市右京区西院溝崎町21番地 Kyoto (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 好田慎一 (KO-HDA, Shinichi) [JP/JP]; 〒6158585 京都府京都市右京区西院溝崎町21番地 ローム株式会社内 Kyoto (JP).

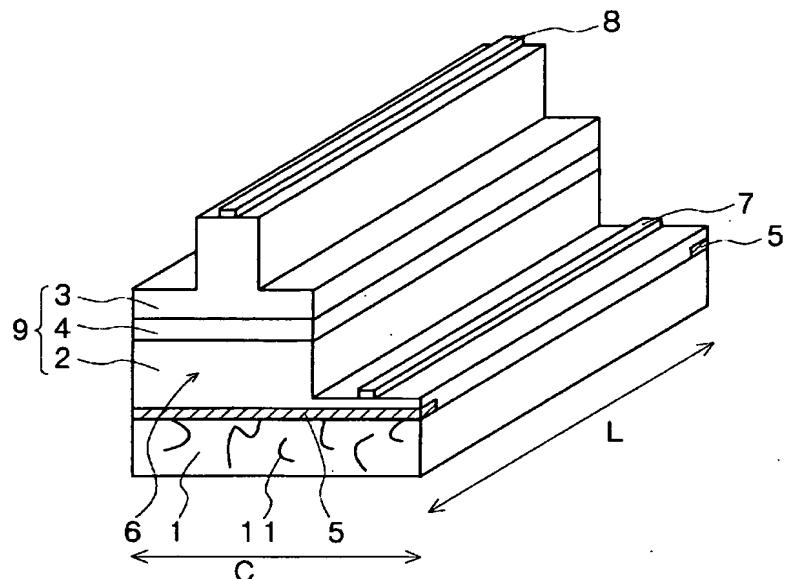
(74) 代理人: 河村 利 (KAWAMURA, Kiyoshi); 〒5320011 大阪府大阪市淀川区西中島4丁目5番1号 新栄ビル6F 河村特許事務所 Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

/ 続葉有 /

(54) Title: SEMICONDUCTOR LASER AND ITS MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: 半導体レーザ及びその製法



WO 2005/048420 A1

(57) Abstract: A semiconductor laser has, on a substrate (1), a semiconductor multilayer portion (9) made of, e.g., a nitride material having a cleavage plane not parallel to the cleavage plane of the substrate and including an active layer (5). A cavity end face (6) from which a laser beam is emitted is formed. A metal layer portion (7) is provided near the cavity end face and between the substrate and the active layer. As a result, even if a crack extending across the substrate and the semiconductor multilayer portion occurs, the crack stops at the metal layer portion and does not stretch to the active layer at the cavity end face. Therefore, the cavity end face has a cleavage plane free of any crack, and the absorption loss is reduced, thereby realizing semiconductor laser driven on low operating current and having a high reliability.

(57) 要約: たとえば、基板上に基板(1)の劈開面と平行でない劈開面を有する窒化物材料からなり、活性層(5)を含む半導体積層部(9)が積層され

/ 続葉有 /



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE,  
SN, TD, TG).

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,  
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,  
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,  
IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

---

ており、レーザ光が出射される共振器端面（6）が形成されている。そして、共振器端面近傍で、基板と活性層との間に金属層部（5）を有している。その結果、基板と半導体積層部との間にクラックが生じても、そのクラックは金属層部で止まって、共振器端面の活性層まで延びないため、共振器端面はクラックのない劈開面が得られ、吸収損失が低減され、低動作電流駆動かつ高信頼性の半導体レーザが得られる。